

OPERATING DEVICE FOR DOOR LOCK FOR AUTOMOBILE

Patent Number: JP6129149
Publication date: 1994-05-10
Inventor(s): KOBAYASHI FUMIO; others: 03
Applicant(s): OI SEISAKUSHO CO LTD
Requested Patent: ☐ JP6129149
Application Number: JP19920300635 19921014
Priority Number(s):
IPC Classification: E05B65/42; B60J5/00
EC Classification:
Equivalents: JP2630896B2

Abstract

PURPOSE: To improve safety by bringing a door into a state that it is impossible to open the door during running of a vehicle and to improve operability of opening of a door during the stop of a vehicle.

CONSTITUTION: When, in a case of a locking unlocking control means 18 being brought into an unlocking state, the running state of a vehicle is detected by a car speed sensor 10, operation of door opening operation means 3 and 6 is rendered ineffective in a state that the locking unlocking control means 18 is held in a locking state, and opening of a door A is made impossible to make. Further, when an automobile is stopped and it is detected by the car speed sensor 10 that the automobile is in a stop state, operation of the door opening operation means 3 and 6 is rendered effective in a state that the locking unlocking control means 18 is in an unlocking state, and the door A can be opened.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-129149

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 5 月 10 日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 5 B 65/42		2118-2E		
B 6 0 J 5/00		H 8711-3D		
		L 8711-3D		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-300635

(22) 出願日 平成 4 年 (1992) 10 月 14 日

(71) 出願人 000148896

株式会社大井製作所

神奈川県横浜市磯子区丸山 1 丁目 14 番 7 号

(72) 発明者 小林 二三雄

横浜市磯子区丸山一丁目14番7号 株式会社大井製作所内

(72) 発明者 嶋田 淳一

横浜市磯子区丸山一丁目14番7号 株式会社大井製作所内

(72) 発明者 本間 幹雄

横浜市磯子区丸山一丁目14番7号 株式会社大井製作所内

(74) 代理人 弁理士 竹沢 荘一

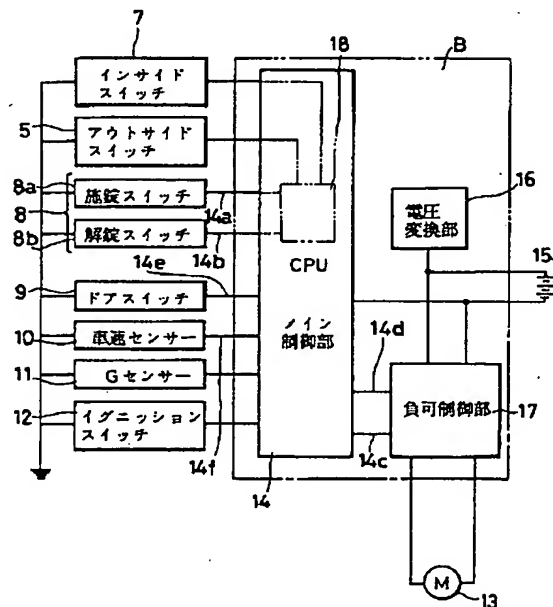
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用ドアロックの操作装置

(57) 【要約】

【目的】 車両走行中の安全性を向上し、かつ停止中の操作性を向上させる。

【構成】 施解錠制御手段18が解錠状態にある場合、車速センサー10が車両の走行状態を検出していると、施解錠制御手段18が解錠状態に保持されたまま、ドア開扉操作手段3、6の操作を無効にして、ドアAの開扉を不能にする。また、自動車が停止して、車速センサー10が自動車の停止状態を検出すると、施解錠制御手段18が解錠状態のまま、ドア開扉操作手段3、6の操作が有効になり、ドアAを開けることができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ストライカと係脱可能な啗合機構を備えるドアロックと、ドアロックの啗合機構を解除作動させる駆動手段と、駆動手段を操作するドア開扉操作手段と、施錠操作または解錠操作可能な施解錠操作手段と、施解錠操作手段の施錠操作を記憶して、ドア開扉操作手段の操作を無効にする施錠記憶状態と、施解錠操作手段の解錠操作を記憶して、ドア開扉操作手段の操作を有効にして、駆動手段の解除作動を可能にする解錠記憶状態とに記憶可能な施解錠制御手段とを備えた自動車用ドアロックの操作装置において、施解錠制御手段が解錠状態を記憶しているとき、車両の走行状態を検知する車速センサーが、車両走行を検知すると、ドア開扉操作手段の操作を無効にし、かつ車速センサーが車両の停止を検知すると、ドア開扉操作手段の操作を有効にする制御回路を備えたことを特徴とする自動車用ドアロックの操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ドア開扉操作手段の操作を有効または無効に制御する施解錠制御手段を備えた自動車用ドアロックの操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のドアロックの操作装置は、ストライカと係脱可能なドアロックと、ドアロックの開扉操作をするドアハンドル及び開扉操作を制御する施解錠ノブとをロッドで連結するとともに、操作スイッチの施錠または解錠操作により施錠、解錠位置に作動可能な電動式のアクチュエータをドアロックの施解錠機構に連結して、ドアロックを施錠状態または解錠状態に切り替えるようになっている。また、車両走行中の安全性を高めるために、自動車の走行状態を検出する速度センサーが車両走行を検出すると、アクチュエータが自動的に作動して、ドアロックを施錠状態にして、誤操作によるドア開扉操作の防止を図っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述のような従来のドアロックの操作装置は、ドアロックが解錠状態であると、速度センサーが車両の走行を検出する度に、アクチュエータが作動してドアロックの施解錠機構を施錠状態にするため、作動音が発生して耳障りであるとともに、車両走行後に車両が停止した場合、ドアロックが施錠状態に保持されたままであるので、降車するとき、その都度に施解錠ノブを解錠操作しなければならず、操作が煩わしいという問題点がある。本発明は、従来の技術が有する上記のような問題点を鑑み、車両走行中の安全性を向上し、かつ停止中のドア開扉の操作性を向上させることができる自動車用ドアロックの操作装置を提供することを目的とする。

【0004】

2

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本発明の装置は、ストライカと係脱可能な啗合機構を備えるドアロックと、ドアロックの啗合機構を解除作動させる駆動手段と、駆動手段を操作するドア開扉操作手段と、施錠操作または解錠操作可能な施解錠操作手段と、施解錠操作手段の施錠操作を記憶して、ドア開扉操作手段の操作を無効にする施錠記憶状態と、施解錠操作手段の解錠操作を記憶して、ドア開扉操作手段の操作を有効にして、駆動手段の解除作動を可能にする解錠記憶状態とに記憶可能な施解錠制御手段とを備えた自動車用ドアロックの操作装置において、施解錠制御手段が解錠状態を記憶しているとき、車両の走行状態を検知する車速センサーが、車両走行を検知すると、ドア開扉操作手段の操作を無効にし、かつ車速センサーが車両の停止を検知すると、ドア開扉操作手段の操作を有効にする制御回路を備えたことを特徴としている。

【0005】

【作用】 施解錠操作手段の解錠操作により、施解錠制御手段が解錠状態にあれば、ドア開扉操作手段の操作により、駆動手段が作動して、ドアロックの啗合を解除してドアを開けることができる。施解錠操作手段の操作により、施解錠制御手段が施錠状態にあれば、ドア開扉操作手段の操作が無効になり、ドアを開けることができない。施解錠制御手段が解錠状態にある場合、車速センサーが車両の走行状態を検出していると、施解錠制御手段が解錠状態に保持されたまま、ドア開扉操作手段の操作を無効にして、ドアの開扉を不能にする。また、自動車が停止して、車速センサーが自動車の停止状態を検出すると、施解錠制御手段が解錠状態のまま、ドア開扉操作手段の操作が有効になり、ドアを開けることができる。

【0006】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を、添付図面に基づいて説明する。(A)は、自動車の車体に前端がドアヒンジ(図示略)により開閉可能に枢着されたドア、(1)は、ドア(A)の後端に固着されたドアロックで、箱状のボディ本体(1a)の内部には、車体側に固着されたストライカ(図示略)と係脱可能なラッチ及びラッチと係脱可能なロッキングプレートから構成される啗合機構が収納されている。啗合機構の一部をなすロッキングプレートの解除端部(1b)は、ボディ本体(1a)に穿設されたスリット(1c)に摺動可能に挿通して、ボディ本体(1a)に一体的に固設された駆動手段をなすアクチュエータ(2)の解除レバー(2a)に当接可能に突出している。アクチュエータ(2)は、モータ及び減速機構を収納して構成され、モータの回転を減速して解除レバー(2a)を図6において矢示方向に移動させることにより、ロッキングプレートを解除方向に移動させて、ラッチとストライカとの係合を外して、ドアの開扉を行うことができる。

【0007】 図3及び図4に示す(3)は、ドア(A)のアウトパネル(A1)に設けられたドア開扉操作手段をな

3

すアウトサイドハンドルで、エスカッション(4)に所定の範囲回動可能に枢着され、その端部(3a)には、アウトサイドハンドル(3)の矢示方向に回動操作されたことを検出するアウトサイドスイッチ(開扉スイッチ)(5)の検知レバー(5a)に連結されている。(6)は、ドア(A)の車内側のパネル(A2)に配設されたドア開扉操作手段をなすインサイドハンドルで、パネル(A2)に所定量回動可能に枢着され、その端部には、インサイドハンドル(6)の操作を検出する図1に示すインサイドスイッチ(開扉スイッチ)(7)に連結されている。

【0008】(8)は、ドア(A)の車内側に設けられた施錠操作スイッチ(施解錠操作手段)で、タッチ操作で施錠操作及び解錠操作が可能であり、施錠操作により施解錠操作スイッチ(8)の施錠スイッチ(8a)がオンすると、その施錠信号をメイン制御部(CPU)(14)の入力ポート(14a)に入力され、また、解錠操作により解錠スイッチ(8b)がオンすると、解錠信号をメイン制御部(14)の入力ポート(14b)に入力されるとともに、施錠または解錠操作により、操作に応じた識別色が発光するダイオードが組み込まれている。

【0009】メイン制御部(14)は、施解錠操作スイッチ(8)の施錠スイッチ(8a)がオンすると、その操作を記憶して施錠状態を記憶するとともに、施錠状態のとき、解錠スイッチ(8b)がオンすると、施錠状態をリセットして解錠状態を記憶する施解錠記憶回路(施解錠制御手段)(18)を有している。

【0010】図1に示す(9)は、ドアの開閉状態を検出し、ドアの開状態を検出したときオンするドアスイッチ、(10)は、自動車の走行状態を検出し、走行状態を検出したときオンする車速センサー、(11)は、衝突等により自動車に作用する慣性力を検出するGセンサー、(12)は、エンジン起動用のキーシリンダーにキーブレードの挿入状態を検出するイグニッションスイッチで、それぞれの端子は、各ドアに設置される制御回路(B)のメイン制御部(14)(CPU)の入力ポートにそれぞれの状態に応じた信号を入力するように結線されている。(13)は、リレー等により構成される負荷制御部(17)に接続されるアクチュエータ(2)のモータで、メイン制御部(14)の出力ポート(14c)(14d)からハイレベルの信号が出力されることにより、負荷制御部(17)がオン状態になって、電源(15)からの電源が供給されて回転して、アクチュエータ(2)の解除レバー(2a)を矢示方向に回動させる。(16)は、メイン制御部(14)に所定の電圧の電源を供給する電圧変換部である。

【0011】メイン制御部(14)の施解錠記憶回路(18)が解錠状態を記憶しているときは、アウトサイドハンドル(3)またはインサイドハンドル(6)が操作されて、アウトサイドスイッチ(5)またはインサイドスイッチ(7)がオンすると、メイン制御部(14)の出力ポート(14c)(14d)からハイレベルの出力信号が出力され、負荷制御部(17)

4

をオン状態にすることにより、アクチュエータ(2)のモータ(13)に電源供給を可能にして、モータ(13)を回転させてドアロック(2)のロッキングプレート解除方向に作動させ、ドア(A)の開扉操作を可能に制御し、また、施錠状態を記憶しているときは、アウトサイドハンドル(3)またはインサイドハンドル(6)が操作されて、アウトサイドスイッチ(5)またはインサイドスイッチ(7)がオンしても、アクチュエータ(2)のモータ(13)への電源供給を不能にして、ドア(A)の開扉操作を無効に制御する。ドアスイッチ(9)は、ドア(A)の開閉状態を検出して、開閉状態を知らせるとともに、開状態を検出して、メイン制御部(14)の入力ポート(14e)にオン信号が入力されると、アクチュエータ(2)への電源供給を停止させる。すなわち、ドア開扉操作によりアクチュエータ(2)が駆動してドア(A)が開いた後は、アクチュエータ(2)への電源供給を停止して、解除レバー(2a)をニュートラル位置に復帰させて、ロッキングプレートをラッチに係合可能な位置に戻して、次のドア開閉動作に待機させるようになっている。

【0012】Gセンサー(11)は、衝突等により自動車に大きな衝撃が作用すると、オン状態になり、施錠状態を記憶しているメイン制御部(14)の施解錠記憶回路(18)を強制的に解錠状態にして、アウトサイドハンドル(3)またはインサイドハンドル(6)を操作することにより、即座にドアを開けることができるように制御される。

【0013】車速センサー(10)が自動車の走行状態を検出してオンすると、メイン制御部(14)の入力ポート(14f)に走行信号が入力され、施解錠記憶回路(18)の状態に関係なく、常時アウトサイドスイッチ(5)及びインサイドスイッチ(7)のオン操作を無効にして、ドア(A)の開扉ができないようにメイン制御部(14)に制御される。すなわち、施解錠記憶回路(18)が解錠状態を記憶しているときは、自動車が停止していれば、アウトサイドハンドル(3)及びインサイドハンドル(6)の操作が可能でドア(A)を開けることができるが、自動車が走行すると、アウトサイドハンドル(3)及びインサイドハンドル(6)の操作が不能になり、ドア開扉操作が無効になるように制御される。

【0014】次に、図2に示すフローチャートを参照して、上記実施例の作用について説明する。ステップS1において施解錠操作スイッチ(8)の解錠スイッチ(8b)が解錠操作されて解錠状態であれば、施解錠記憶回路(18)が解錠状態を記憶(ステップS2)している。それ以後、施錠操作がされることなく(ステップS3)解錠状態にあって、かつ車速センサー(10)が車両の停止状態を検出(ステップS4)していれば、アウトサイドハンドル(3)またはインサイドハンドル(6)を操作(ステップS5)して、アウトサイドスイッチ(5)またはインサイドスイッチ(7)をオンすることにより、アクチュエータ(2)のモータ(13)がロック解除作動(ステップS6)して、解錠レバ

5

ー(2a)がドアロック(1)のロッキングプレートを解除方向に移動させ、ドアロック(1)の啖合機構を解除して、ドアが開扉(ステップS7)される。ドア(A)が開扉して、ドアスイッチ(9)がオンすると、アクチュエータ(2)を設定された時間、オン状態に保持する保持回路がリセットされ、解除レバー(2a)及びロッキングレバーが初期のニュートラル位置に復帰する。

【0015】ステップS1において、施錠状態で施錠記憶回路(18)が施錠状態を記憶(ステップS8)していれば、アウトサイドハンドル(3)またはインサイドハンドル(6)を操作して、アウトサイドスイッチ(5)またはインサイドスイッチ(7)がオンしても、その操作は無効(ステップS9)にされて、アクチュエータ(2)のモータ(13)が回転することなく、ドアを開けることができない。

【0016】ステップS4において、車速センサー(10)が車両の走行状態を検出すると、施錠記憶回路(18)を解錠状態に保持したまま、車速センサー(10)が走行状態を検出して間、アウトサイドハンドル(3)及びインサイドハンドル(6)の操作を無効にして、ドア(A)の開扉を不能にする。しかし、自動車が停止して、車速センサー(10)が停止状態を検出すると、施錠記憶回路(18)が解錠状態を記憶しているため、車両停止中は、アウトサイドハンドル(3)及びインサイドハンドル(6)の操作が有効になり、ドア(A)を開けることができる。

【0017】

【発明の効果】以上のように、本発明にあっては、車速センサーが車両走行を検知いるときは、施錠制御手段が解錠状態にあっても、ドア開扉操作手段の操作を無効にし、また、車速センサーが車両の停止を検知することにより、ドア開扉操作手段の操作が有効になるので、車両走行中の安全が保たれるとともに、車両停止中の迅速

6

なドア開扉が可能になり頗る便利である。また、従来のように、車速センサーが車両の走行を検出すると、その度にアクチュエータを作動させて、ドアロックの施錠機構を施錠状態に切り換える必要がないから、切り換え時に作動音が発生することがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す制御回路図である。

【図2】同じくメインの作動状態を示すフローチャートである。

【図3】上記実施例を備えたドアを車外から見た概略側面図である。

【図4】図3のC-C線断面図である。

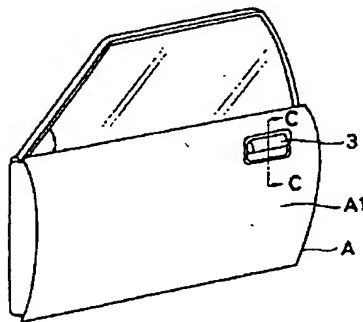
【図5】上記実施例を備えたドアを車内から見た概略側面図である。

【図6】上記実施例を用いられたドアロックの概略図である。

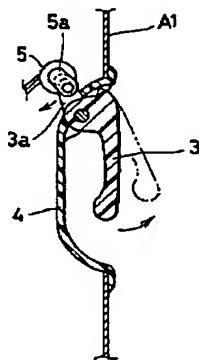
【符号の説明】

- (1) ドアロック
- (2) アクチュエータ(駆動手段)
- (3) アウトサイドハンドル(ドア開扉操作手段)
- (5) アウトサイドスイッチ(開扉スイッチ)
- (6) インサイドハンドル(ドア開扉操作手段)
- (7) インサイドスイッチ(開扉スイッチ)
- (8) 施錠操作スイッチ(施錠操作手段)
- (10) 車速センサー
- (13) モータ
- (14) メイン制御部
- (18) 施錠記憶回路(施錠制御手段)
- (A) ドア
- (B) 制御回路

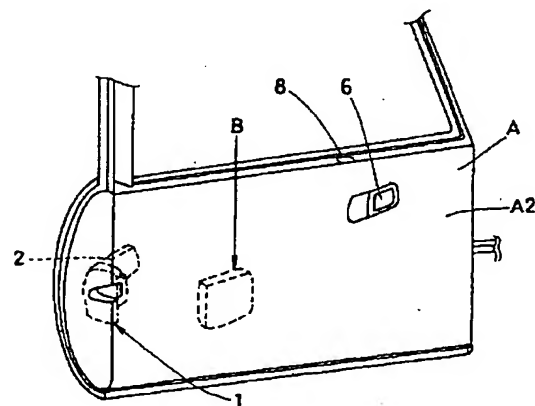
【図3】



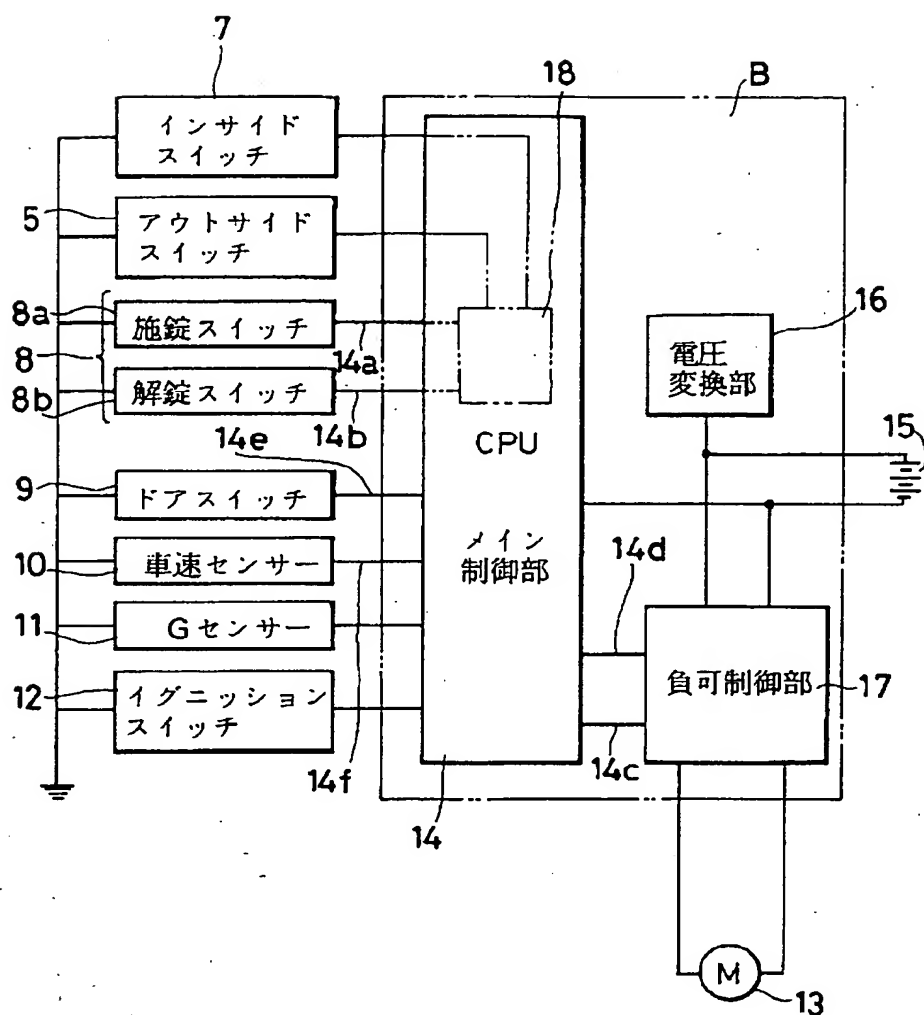
【図4】



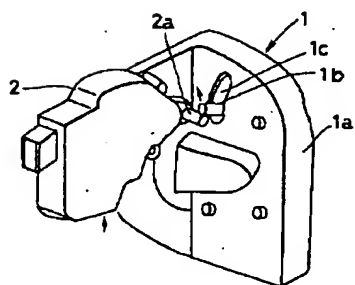
【図5】



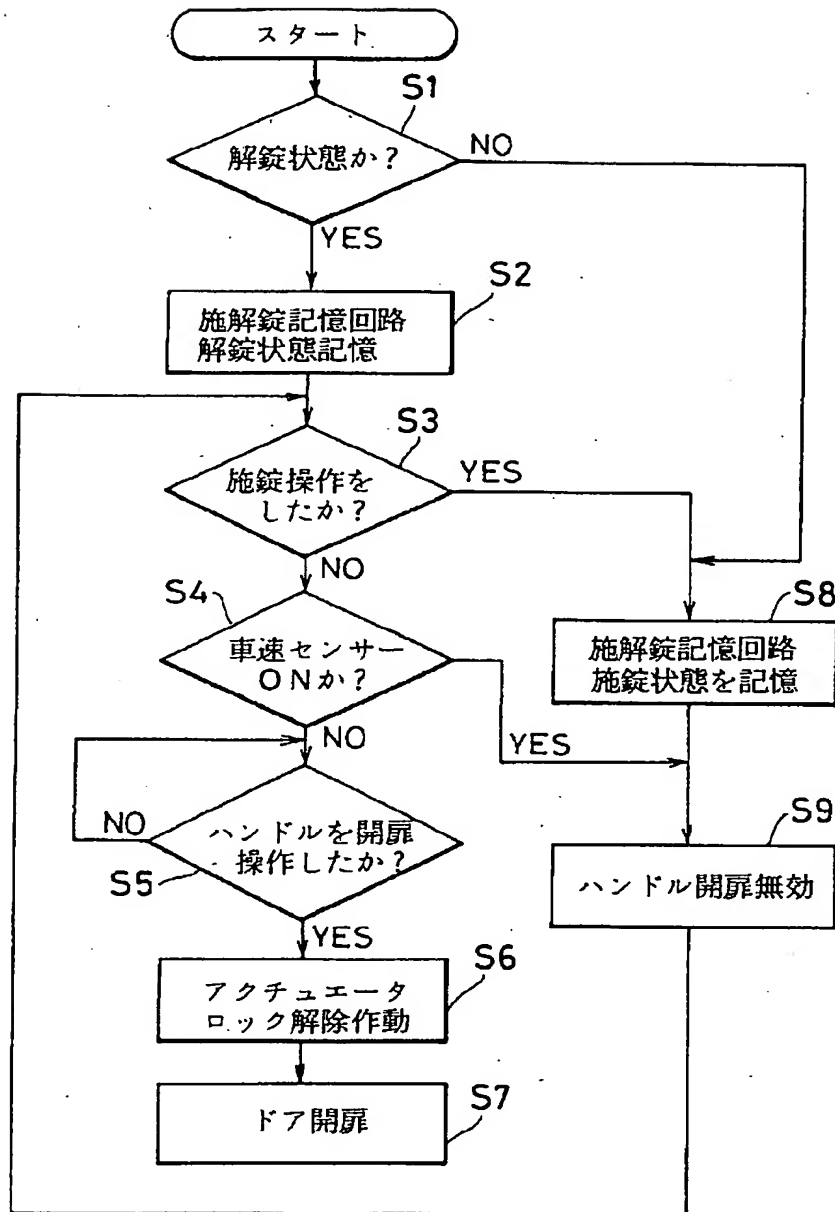
【図1】



【図6】



【図2】



フロントページの続き

(72) 発明者 重松 幸一
 横浜市磯子区丸山一丁目14番7号 株式会
 社大井製作所内